

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10202840 A**

(43) Date of publication of application: **04.08.98**

(51) Int. Cl.

B41F 27/00
B41F 33/14

(21) Application number: **09010538**

(22) Date of filing: **23.01.97**

(71) Applicant: **TOYO INK MFG CO LTD**

(72) Inventor: **SAWADA TAKASHI**
URAI TOMOTSUGU

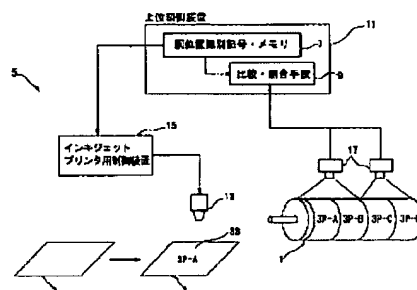
**(54) METHOD FOR MOUNTING AND CONFIRMING
MACHINE PLATE AND EQUIPMENT THEREFOR**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable confirmation of detection of erroneous mounting by mounting a machine plate at a desired position of a plate cylinder on the basis of a cylinder position discrimination mark which is printed for indication on the surface of each machine plate visibly and with ink not affecting printing by an ink jet printer.

SOLUTION: When a machine plate 3 is conveyed to be mounted on a specified plate cylinder 1 of a rotary press, mounting cylinder position information, e.g. 3P-A, out of 3P-A-3P-D stored in a cylinder position discrimination mark memory 7 provided in a host control device 11 is selected and a signal thereof is transferred to an ink jet printer control device 15. Receiving the signal, the control device 15 makes an ink jet printer 13 operate and thereby the mounting cylinder position information 3P-A is printed for indication in a printing region 3S on the surface of the machine plate 3 conveyed, visibly, in a large size and with ink not affecting printing. At the time when the machine plate 3 is mounted on the plate cylinder 1, it can be mounted at a specified position on the plate cylinder 1 specified, on the basis of the printed indication.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-202840

(43) 公開日 平成10年(1998) 8月4日

(51) Int.Cl.⁶

B 4 1 F 27/00
33/14

識別記号

F I

B 4 1 F 27/00
33/14

Z
Z

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-10538

(22) 出願日 平成9年(1997) 1月23日

(71) 出願人 000222118

東洋インキ製造株式会社

東京都中央区京橋2丁目3番13号

(72) 発明者 澤田 隆司

東京都中央区京橋二丁目三番十三号 東洋
インキ製造株式会社内

(72) 発明者 浦井 智継

東京都中央区京橋二丁目三番十三号 東洋
インキ製造株式会社内

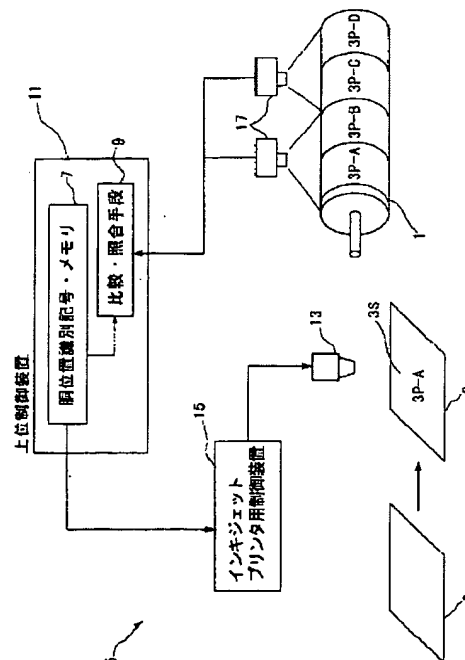
(74) 代理人 弁理士 三好 秀和 (外8名)

(54) 【発明の名称】 刷版の装着・確認方法およびその装置

(57) 【要約】

【課題】 オペレータが指定された刷版を版胴に装着せしめる際、ほとんど誤装着をなくすると共に刷版の誤装着検出をより一層確実に確認できるようにする。

【解決手段】 各刷版3における胴位置識別記号を予め入力せしめて記憶せしめてある胴位置識別記号・メモリ7と、このメモリからの前記記号を基にして制御されるインキジェットプリンタ用制御装置15と、この制御装置の制御により指定された刷版の表面に、目視可能にかつ印刷に影響がないインキでもって前記記号を印刷表示せしめるインキジェットプリンタ13と、印刷表示された前記記号を基にしてオペレータが版胴に刷版を装着し、この版胴に装着された刷版の表面に印刷表示された実際の前記記号を読み取る照合用読取り手段17と、読み取られた実際の前記記号と、メモリに予め記憶された前記記号とを比較し照合する比較・照合手段9と、を備えている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷機の版胴に適数の刷版を装着すると共に確認する刷版の装着・確認方法において、

(A)、装着胴位置情報を含む胴位置識別記号から選択された刷版をインキジェットプリンタに対応した位置へ搬送する搬送工程、

(B)、この搬送工程にてインキジェットプリンタに対応した位置に搬送された前記刷版の表面に前記胴位置識別記号をインキジェットプリンタにより、目視可能にかつ印刷に影響が出ないインキでもって印刷表示する印刷表示工程、

(C)、この印刷表示工程にて前記胴位置識別記号を表面に印刷表示された刷版を、オペレータが前記版胴の所定位置に装着する装着工程、

(D)、上記(A)～(C)の工程を繰り返し、適数の刷版を前記版胴に装着した後、前記版胴に装着された各刷版の実際の胴位置識別記号と、予め入力されて記憶された設定の胴位置識別記号とをそれぞれ比較し照合する比較・照合工程、
の各工程からなることを特徴とする刷版の装着・確認方法。

【請求項2】 (E)、印刷機を運転した後、前記版胴における所望の位置の刷版を取り外し、新しい刷版と交換する場合には、新しい刷版を上記(A)～(C)の工程を経て前記版胴における所望の位置に装着した後、この装着された新しい刷版の実際の胴位置識別記号と、予め入力されて記憶された設定の胴位置識別記号とを少なくとも比較し照合する工程、を備えてなることを特徴とする請求項1記載の刷版の装着・確認方法。

【請求項3】 印刷機の版胴に適数の刷版を装着すると共に確認する刷版の装着・確認装置において、

(A)、各刷版における装着胴位置情報を含む胴位置識別記号を予め入力せしめて記憶せしめてある胴位置識別記号・メモリを備えた上位制御装置と、

(B)、前記胴位置識別記号・メモリからの胴位置識別記号を基にして制御されるインキジェットプリンタ用制御装置と、

(C)、このインキジェットプリンタ用制御装置の制御により指定された刷版の表面に、目視可能にかつ印刷に影響が出ないインキでもって胴位置識別記号を印刷表示せしめるインキジェットプリンタと、

(D)、このインキジェットプリンタで刷版の表面に印刷表示された胴位置識別記号を基にしてオペレータが前記版胴に前記刷版を装着し、この版胴に装着された刷版の表面に印刷表示された実際の胴位置識別記号を読み取る照合用読取り手段と、

(E)、この照合用読取り手段で読み取られた実際の胴位置識別記号と、前記上位制御装置に備えられた胴位置識別記号・メモリに予め記憶された胴位置識別記号とを比較し照合する比較・照合手段と、

を備えてなることを特徴とする刷版の装着・確認装置。

【請求項4】 印刷機の版胴に適数の刷版を装着すると共に確認する刷版の装着・確認装置において、

(A)、前記刷版の一部に設けられた装着胴位置情報を含む胴位置識別記号を読み取る胴位置識別記号読取り手段と、

(B)、この胴位置識別記号読取り手段で読み取った胴位置識別記号を基にして制御されるインキジェットプリンタ用制御装置と、

(C)、このインキジェットプリンタ用制御装置の制御により指定された刷版の表面に、目視可能にかつ印刷に影響が出ないインキでもって胴位置識別記号を印刷表示せしめるインキジェットプリンタと、

(D)、このインキジェットプリンタで刷版の表面に印刷表示された胴位置識別記号を基にしてオペレータが前記版胴に前記刷版を装着し、この版胴に装着された刷版の表面に印刷表示された実際の胴位置識別記号を読み取る照合用読取り手段と、

(E)、この照合用読取り手段で読み取られた実際の胴位置識別記号と、前記胴位置識別記号読取り手段で読み取った胴位置識別記号とを比較し、照合する比較・照合手段と、

を備えてなることを特徴とする刷版の装着・確認装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】この発明は、印刷機の版胴に適数の刷版を装着せしめると共に確認する刷版の装着方法およびその装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、新聞印刷では、1乃至2台の折機と、8乃至10台程度の輪転機が連結組み合わせられて、1単位(通常、1セットという)の輪転機列が構成されている。大規模な印刷工場にあっては、複数セットの輪転機列が設備され、1乃至複数の異なる紙面編成の新聞を新聞配布地区別に印刷部数に応じてセット数が割られる。1セット内の各輪転機に装着する刷版の装着位置は、新聞の頁数、1セットの輪転機台数、輪転機の種類など輪転機稼働条件により決まる。

【0003】例えば、32頁の新聞を印刷するのに、4台の輪転機を用いるならば、1つの版胴に8種類の刷版が装着される。さらに、同一紙面の刷版が、同一版胴に2頁分ずつ装着される。すると、32頁の新聞を印刷するのに、計64枚の刷版が必要となる。そこで、これらの多数枚の刷版をオペレータ(作業員)が輪転機別に装着する際に、刷版を誤装着する虞れがあった。

【0004】かかる刷版の誤装着を防ぐためには、従来は装着の際のオペレータの注意力と、印刷開始直後のオペレータの目視による検紙に依存している。最近は、要員合理化により1人のオペレータの作業量が増加し作業密度が高くなっていると共に、新聞頁数の増加および印

刷速度の向上等によって、検紙作業も限界に達した状況である。しかも、この検紙作業によって刷版の誤装着が発見されれば、直ちに輪転機列を停止させて誤装着された刷版の再装着の作業が必要であり、極めて煩雑な作業であった。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】刷版の誤装着の検出をオペレータの判断により行う方法では、オペレータの勘違い等により誤装着の可能性を零とすることができない。また、検紙作業自体が煩雑であるとともに、検紙作業により発見され誤装着された刷版の再装着はより煩雑である。このために、オペレータの判断に依存せずに、しかも印刷開始前に刷版の誤装着を確実に検出できることが強く望まれている。

【0006】そこで本発明者らは、刷版の誤装着を確実に検出できる刷版誤装着検出装置としてすでに例えば特開平5-169638号公報を提案しているが、この同公報による装置では構成上複雑で完全なものに到っていない。

【0007】この発明の目的は、オペレータが指定された刷版を版胴に装着せしめる際、ほとんど誤装着をなくし、従来よりも確実に装着できるようにすると共に刷版の誤装着検出をより一層確実に確認できるようにした刷版の装着・確認方法およびその装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1によるこの発明の刷版の装着・確認方法は、印刷機の版胴に適数の刷版を装着すると共に確認する刷版の装着・確認方法において、(A)、装着胴位置情報を含む胴位置識別記号から選択された刷版をインキジェットプリンタに対応した位置へ搬送する搬送工程、

(B)、この搬送工程にてインキジェットプリンタに対応した位置に搬送された前記刷版の表面に前記胴位置識別記号をインキジェットプリンタにより、目視可能にかつ印刷に影響が出ないインキでもって印刷表示する印刷表示工程、(C)、この印刷表示工程にて前記胴位置識別記号を表面に印刷表示された刷版を、オペレータが前記版胴の所定位置に装着する装着工程、(D)、上記(A)～(C)の工程を繰り返し、適数の刷版を前記版胴に装着した後、前記版胴に装着された各刷版の実際の胴位置識別記号と、予め入力されて記憶された設定の胴位置識別記号とをそれぞれ比較し照合する比較・照合工程、の各工程からなることを特徴とするものである。

【0009】したがって、装着胴位置情報を含む胴位置識別記号から選択された刷版がインキジェットプリンタに対応した位置へ搬送される。この位置で刷版の表面にインキジェットプリンタにより、目視可能にかつ印刷に影響が出ないインキでもって胴位置識別記号が印刷表示される。この印刷表示された胴位置識別記号を基にして

オペレータが指定された版胴の所望位置に刷版が装着される。

【0010】上記要領にて適数の刷版が版胴に装着されると、版胴に装着された実際の各刷版の胴位置識別記号と、予め設定された各刷版の胴位置識別記号とが比較し照合される。

【0011】而して、各刷版の表面にはインキジェットプリンタにて目視可能にかつ印刷に影響がないインキでもって胴位置識別記号が印刷表示されるから、オペレータが各刷版を版胴に装着する際、ほとんど誤装着がなく、従来よりも確実に装着される。各刷版を版胴に装着した後に実際の胴位置識別記号と予め設定された胴位置識別記号とが比較し照合されるから、オペレータがたとえ誤装着したとしてもこの時点で誤装着が自動的に検出されるので、安心して印刷機が運転される。しかも、各刷版の表面に印刷表示された胴位置識別記号のインキは例えば湿し水で消去され印刷に影響を及ぼさない。

【0012】請求項2によるこの発明の刷版の装着・確認方法は、請求項1の刷版の装着・確認方法において、(E)、印刷機を運転した後、前記版胴における所望の位置の刷版を取り外し、新しい刷版と交換する場合に、新しい刷版を上記(A)～(C)の工程を経て前記版胴における所望の位置に装着した後、この装着された新しい刷版の実際の胴位置識別記号と、予め入力されて記憶された設定の胴位置識別記号とを少なくとも比較し照合する工程、を備えてなることを特徴とするものである。

【0013】したがって、版胴の所望位置に刷版を装着し、適数の刷版が版胴に装着されて、印刷機が運転されると、各刷版の表面に印刷表示された胴位置識別記号のインキは例えば湿し水でもって短時間で消去されるから、印刷に影響を及ぼさず運転される。そして運転の途中で装着されている刷版のうちの所望の刷版を取り外し新しい刷版が上記(A)～(C)の工程で装着された場合には、この新しい刷版の実際の胴位置識別記号と予め設定された胴位置識別記号とが少なくとも比較照合される。

【0014】而して、交換した刷版の胴位置識別記号が短時間で比較照合されると共に短時間でインキは消去される。また、他の胴位置識別記号が消去された所へ誤装着した場合も検出される。

【0015】請求項3によるこの発明の刷版の装着・確認装置は、印刷機の版胴に適数の刷版を装着すると共に確認する刷版の装着・確認装置において、(A)、各刷版における装着胴位置情報を含む胴位置識別記号を予め入力せしめて記憶せしめてある胴位置識別記号・メモリを備えた上位制御装置と、(B)、前記胴位置識別記号・メモリからの胴位置識別記号を基にして制御されるインキジェットプリンタ用制御装置と、(C)、このインキジェットプリンタ用制御装置の制御により指定された

刷版の表面に、目視可能にかつ印刷に影響がないインキでもって胴位置識別記号を印刷表示せしめるインキジェットプリンタと、(D)、このインキジェットプリンタで刷版の表面に印刷表示された胴位置識別記号を基にしてオペレータが前記版胴に前記刷版を装着し、この版胴に装着された刷版の表面に印刷表示された実際の胴位置識別記号を読み取る照合用読取り手段と、(E)、この照合用読取り手段で読み取られた実際の胴位置識別記号と、前記上位制御装置に備えられた胴位置識別記号・メモリに予め記憶された胴位置識別記号とを比較し照合する比較・照合手段と、を備えてなることを特徴とするものである。

【0016】また、請求項4によるこの発明の刷版の装着・確認装置は、印刷機の版胴に適数の刷版を装着すると共に確認する刷版の装着・確認装置において、

(A)、前記刷版の一部に設けられた装着胴位置情報を含む胴位置識別記号を読み取る胴位置識別記号読取り手段と、(B)、この胴位置識別記号読取り手段で読み取った胴位置識別記号を基にして制御されるインキジェットプリンタ用制御装置と、(C)、このインキジェットプリンタ用制御装置の制御により指定された刷版の表面に、目視可能にかつ印刷に影響が出ないインキでもって胴位置識別記号を印刷表示せしめるインキジェットプリンタと、(D)、このインキジェットプリンタで刷版の表面に印刷表示された胴位置識別記号を基にしてオペレータが前記版胴に前記刷版を装着し、この版胴に装着された刷版の表面に印刷表示された実際の胴位置識別記号を読み取る照合用読取り手段と、(E)、この照合用読取り手段で読み取られた実際の胴位置識別記号と、前記胴位置識別記号読取り手段で読み取った胴位置識別記号とを比較し照合する比較・照合手段と、を備えてなることを特徴とするものである。

【0017】したがって、請求項3、4の刷版の装着・確認装置により、請求項1、2による刷版の装着・確認方法が行われ、しかも、オペレータにより各刷版を版胴を装着する際、オペレータは各刷版の表面に印刷表示された目視可能な胴位置識別記号をよくみることができるので、ほとんど誤装着がなくなる。また、例えばオペレータが間違っ誤装着しても、比較・照合手段で実際の胴位置識別記号と予め設定した胴位置識別記号とが自動

で比較し照合されるから、ほとんど誤検出ができ、安心して印刷機の運転が行われる。

【0018】印刷機が運転されると、短時間で各刷版の表面に印刷表示された胴位置識別記号のインキが消去されるので、印刷に影響を及ぼすことはない。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、この発明の実施の形態の例を図面に基づいて詳細に説明する。

【0020】図1を参照するに、印刷機における輪転機の版胴1は左右方向へ延伸されており、この版胴1の長手方向には複数の区画領域を形成されている。この各区画領域には例えば複数の刷版3(3P-A, 3P-B, 3P-C, 3P-D)がオペレータ(作業員)によって装着されるものである。

【0021】オペレータが前記版胴1における複数の区画領域に刷版3(3P-A~3P-D)を間違いなく装着し、しかも装着を確認する刷版3の装着・確認装置5が配置されている。この装着・確認装置5は、入力手段により予め胴位置識別記号としての例えば文字・数字からなる装着胴位置情報3P-A~3P-Dを記憶せしめておく胴位置識別記号・メモリ7、比較・照合手段9を備えた上位制御装置11と、前記刷版3の表側の表面である印刷領域3Sに前記装着胴位置情報3P-A~3P-Dを印刷表示するためのインキジェットプリンタ13と、このインキジェットプリンタ13を作動せしめるインキジェットプリンタ用制御装置15と、前記版胴1に装着した刷版3(3P-A~3P-D)を照合する照合用読取り手段としてのCCDカメラ17と、で構成されている。

【0022】前記インキジェットプリンタ9から各刷版3上の印刷領域3Sに目視可能に大きく装着胴位置情報3P-A~3P-Dを印刷表示せしめるインキとしては、印刷工程で印刷に影響が出ないインキすなわち印刷されないインキであることが必要である。そのインキは例えば親水性で、水、光、熱で分解してしまうと共に赤、青又は黒色であるのが望ましい。

【0023】インキの具体的な例としては、次の組成からなるものから選択される。

【0024】

【表1】

＜例1＞	C. I. アシッドレッド92	3部
	N-メチル-2-ピロリドン	3部
	エチレングリコール	12.5部
	精製水	81.1部
	プロクセルGXL(ゼネガ)	0.4部
		100.0部
＜例2＞	食用色素16号(レッド)	3部
	精製水	76.6部
	グリセリン	20.0部
	プロクセルGXL(ゼネガ)	0.4部

	100.0部
<例3> ダイレクトブラック154	3部
グリセリン	3部
トリエチレングリコール	6部
ブロクセルGXL(ゼネガ)	0.3部
トリエチレングリコールモノエチルエーテル	2部
精製水	85.7部
	100.0部

上記インキは、印刷工程における湿し水でもって溶けて印刷されないものである。湿し水の組成は水99.5%とノニオン界面活性剤0.5%とからなっている。

【0025】上記構成により、刷版3が輪転機の指定された版胴1に装着すべく搬送されてくると、上位制御装置11に備えられている胴位置識別記号・メモリ7に記憶されている装着胴位置情報3P-A~3P-Dの中から例えば3P-Aが選択されてその信号がインキジェットプリンタ用制御装置11へ転送される。インキジェットプリンタ用制御装置11はその信号を受けてインキジェットプリンタ13を作動せしめて搬送されてきた刷版3の表面である印刷領域3Sに目視可能で大きく、装着胴位置情報3P-Aがインキジェットプリンタ13により上述したインキでもって印刷表示される。

【0026】この装着胴位置情報3P-Aが印刷表示された刷版3は、オペレータによって版胴1の一番左側に装着されることになる。オペレータが刷版3を版胴1に装着する際には、刷版3の表面である印刷領域3Sに亘って装着胴位置情報3P-Aが目視可能で大きく印刷表示されているから、この装着胴位置情報3P-Aをよく見て確認しながら指定の版胴1の指定位置に装着することができる。オペレータ向け情報も加味した場合は、各オペレータはこの名札を見て装着を行うことも可能である。

【0027】従って、ほとんど誤装着をなくし、従来よりも確実に装着することができる。而して、版胴1に必要な刷版3を必要な数だけ装着する際、上述した要領でもって、次々と刷版3上に印刷表示された装着胴位置情報3P-B, 3P-C, 3P-Dをよく見ながら版胴1の指定場所に装着することができる。

【0028】オペレータは誤装着をなくすることはもちろんのこと従来よりも装着時の操作が楽になると共に短時間で装着でき、作業性の向上を図ることができる。

【0029】前記版胴1に装着胴位置情報3P-A~3P-Dを印刷表示した刷版3を装着した後、版胴1の上方に設けられたCCDカメラ17で、実際の装着胴位置情報3P-A~3P-Dを読み取り、前記比較・照合手段9に取り込まれる。この比較・照合手段9にはすでに胴位置識別記号・メモリ7に記憶されている設定の装着胴位置情報が取り込まれているから、実際の装着胴位置情報と設定の装着胴位置情報とが比較し照合される。

【0030】すなわち、輪転機が起動し始めると同時

(初期10回転以下)に各版胴1の側近(1m程度)に設けたCCDカメラ17が装着胴位置情報3P-A~3P-Dを読み取り、比較・照合手段9に取り込まれて設定の装着胴位置情報と比較し、照合される。この照合結果が即座に回答、表示あるいは警告が行われる。

【0031】したがって、オペレータがたとえ間違っても装着しても、この比較・照合手段9によって誤装着を検出して輪転機を停止させることができるから、安心して輪転機を運転することができる。

【0032】輪転機を運転させて良紙が生産されるまでには、湿し水により印刷表示された装着胴位置情報3P-A~3P-Dを短時間で消去せしめることができ、印刷に影響を及ぼさない。

【0033】輪転機を運転している途中で版胴1に装着されている刷版3のうち、例えば版胴1の左側から2番目の刷版3を取り外し、新しい刷版3に上記の要領で装着胴位置情報3T-Bを印刷表示し、オペレータが版胴1に装着した状態が図2に示されている。この図2の状態では、装着胴位置情報3P-A, 3P-C, 3P-Dは湿し水で消去されている。

【0034】したがって、2回目以降については交換必要な刷版3のみの装着胴位置情報3T-Bのみの印刷表示となるので、交換分のみ照合すればよく、短時間で行うことができる。他の刷版3には装着胴位置情報が消去されているので、装着胴位置情報がない(交換しない)として照合することができる。当然装着胴位置情報がないところへ誤装着した場合も検出できる。また、装着胴位置情報3T-Bも運転再開と同時に湿し水で短時間で消去せしめることができる。

【0035】上記の例において、インキジェットプリンタ13で刷版3の表面に装着胴位置情報として、文字、数字および/またはバーコードを印刷表示せしめた場合には、照合用読取り手段としてCCDカメラ17の代りにバーコードリーダを用いて対応することも可能である。

【0036】図3には図1に代る他の実施の形態の例が示されている。図3において図1における部品と同じ部品には同一の符号を付して重複する説明を省略する。

【0037】図3において搬送されてくる刷版3上の一部例えば右上部に胴位置識別記号としての装着胴位置情報であるバーコード19が貼付けられている。そして、バーコード19を読み取る胴位置識別記号読取り手段と

してバーコードリーダ21が上方に設けられており、このバーコードリーダ21で読み取った信号が前記比較・照合手段9、インキジェットプリンタ用制御装置15に転送されるようになっている。

【0038】上記構成により、搬送されてきた刷版3上に貼付けられているバーコード19をバーコードリーダ21で読み取り、その信号が比較照合手段9およびインキジェットプリンタ用制御装置11へ転送される。インキジェットプリンタ用制御装置11はその信号を基にしてインキジェットプリンタ9を作動せしめて刷版3上の印刷領域3Sに亘って装着胴位置情報の3P-A~3P-Dを前記インキでもって印刷表示される。

【0039】したがって、その後のオペレータによる刷版3を版胴1に装着する方法および効果は上述した実施の形態の例とはほぼ同じであるから説明を省略する。

【0040】前記版胴1に装着胴位置情報3P-A~3P-Dを印刷表示した刷版3を装着した後、版胴1の上方に設けられたCCDカメラ17で実際の装着胴位置情報3P-A~3P-Dを読み取り、前記比較・照合手段9に取り込まれる。この比較・照合手段9にはすでにバーコードリーダ21で読み取った設定の装着胴位置情報が取り込まれているから、実際の装着胴位置情報と設定の装着胴位置情報とが比較し照合される。

【0041】すなわち、輪転機が起動し始めると同時（初期10回転以下）に各版胴1の側近（1m程度）に設けたCCDカメラ17が装着胴位置情報3P-A~3P-Dを読み取り、比較・照合手段9に取り込まれて設定の装着胴位置情報と比較し、照合される。この照合結果が即座に回答、表示あるいは警告が行われる。

【0042】したがって、オペレータがたとえ間違っても、この比較・照合手段9によって誤装着を検出して輪転機を停止させることができるから、安心して輪転機を運転することができる。

【0043】輪転機を運転させて良紙が生産されるまでには、湿し水により印刷表示された装着胴位置情報3P-A~3P-Dを短時間で消去せしめることができ、印刷に影響を及ぼさない。

【0044】輪転機を運転している途中で版胴1に装着されている刷版3のうち、例えば版胴1の左側から2番目の刷版3を取り外し、新しい刷版3に上記の要領で装着胴位置情報3T-Bを印刷表示し、オペレータが版胴1に装着した状態が図4に示されている。この図4の状態では、装着胴位置情報3P-A、3P-C、3P-Dは湿し水で消去されている。

【0045】したがって、2回目以降については交換必要な刷版3のみの装着胴位置情報3T-Bのみの印刷表示となるので、交換分のみ照合すればよく、短時間で行うことができる。他の刷版3には装着胴位置情報が消去されているので、装着胴位置情報がない（交換しない）として照合することができる。当然装着胴位置情報がな

いところへ誤装着した場合も検出できる。また、装着胴位置情報3T-Bも運転再開と同時に湿し水で短時間に消去せしめることができる。

【0046】上記の図3、図4において、インキジェットプリンタ13で刷版3の表面に装着胴位置情報として、文字、数字および／またはバーコードを印刷表示せしめた場合には、照合用読取り手段としてCCDカメラ17の代りにバーコードリーダを用いて対応することも可能である。前記バーコードリーダ21が赤外線レーザのバーコードリーダである場合にはバーコードは赤色以外の色で印刷せしめる必要がある。

【0047】なお、この発明は、前述した実施の形態の例に限定されることなく、適宜な変更を行うことにより、その他の態様で実施し得るものである。上記の図1~図4の例において、照合用読取り手段としてのCCDカメラ17またはバーコードリーダで読み取った装着胴位置情報を、上位制御装置11に備えた比較・照合手段9へ転送する際、通信手段を用いて転送するようにしても構わない。また、上位制御装置11で刷版3を照合せしめる場合には文字、数字、バーコード以外の記号でもよく、要は上位制御装置11で読み取り、照合できれば何でもよいものである。

【0048】

【発明の効果】以上のごとき実施の形態の例から理解されるように、請求項1の発明によれば、装着胴位置情報を含む胴位置識別記号から選択された刷版がインキジェットプリンタに対応した位置へ搬送される。この位置で刷版の表面にインキジェットプリンタにより、目視可能にかつ印刷に影響が出ないインキでもって胴位置識別記号が印刷表示される。この印刷表示された胴位置識別記号を基にしてオペレータが指定された版胴の所望位置に刷版が装着される。

【0049】上記要領にて適数の刷版が版胴に装着されると、版胴に装着された実際の各刷版の胴位置識別記号と、予め設定された各刷版の胴位置識別記号とが比較し照合される。

【0050】而して、各刷版の表面にはインキジェットプリンタにて目視可能にかつ印刷に影響が出ないインキでもって胴位置識別記号が印刷表示されるから、オペレータが各刷版を版胴に装着する際、ほとんど誤装着がなく、従来よりも確実に装着せしめることができる。各刷版を版胴に装着した後に実際の胴位置識別記号と予め設定された胴位置識別記号とが比較し照合されるから、オペレータがたとえ誤装着したとしてもこの時点で誤装着が自動的に検出されるので、安心して印刷機を運転せしめることができる。しかも、各刷版の表面に印刷表示された胴位置識別記号のインキは例えば湿し水で消去され印刷に影響を及ぼさない。

【0051】請求項2の発明によれば、版胴の所望位置に刷版を装着し、適数の刷版が版胴に装着されて、印刷

機が運転されると、各刷版の表面に印刷表示された胴位置識別記号のインキは例えば湿し水でもって短時間で消去されるから、印刷に影響を及ぼさず運転せしめることができる。そして運転の途中で装着されている刷版のうちの所望の刷版を取り外し新しい刷版が(A)～(C)の工程で装着された場合には、この新しい刷版の実際の胴位置識別記号と予め設定された胴位置識別記号とが少なくとも比較照合される。

【0052】而して、交換した刷版の胴位置識別記号が短時間で比較照合されると共に短時間でインキを消去せしめることができる。また、他の胴位置識別記号が消去された所へ誤装着した場合も検出せしめることができる。

【0053】請求項3、4の発明によれば、請求項1、2による刷版の装着・確認方法が行われ、しかもオペレータにより各刷版を版胴を装着する際、オペレータは各刷版の表面に印刷表示された目視可能な胴位置識別記号をよくみることができるので、ほとんど誤装着がなくなる。また、例えばオペレータが間違っって誤装着しても、比較・照合手段で実際の胴位置識別記号と予め設定した胴位置識別記号とが自動で比較し照合されるから、ほとんど誤検出ができ、安心して印刷機の運転を行うことができる。

【0054】印刷機が運転されると、短時間で各刷版の

表面に印刷表示された胴位置識別記号のインキが消去されるので、印刷に影響を及ぼすことはない。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を実施する一実施の形態の例の刷版の装着・確認装置の概念図である。

【図2】図1において刷版の一部を交換したときの説明図である。

【図3】他の例を示す刷版の装着・確認装置の概念図である。

【図4】図3において刷版の一部を交換したときの説明図である。

【符号の説明】

- 1 版胴
- 3 刷版
- 3P-A～3P-D 装着胴位置情報
- 5 刷版の装着・確認装置
- 7 胴位置識別記号・メモリ
- 9 比較・照合手段
- 11 上位制御装置
- 13 インキジェットプリンタ
- 15 インキジェットプリンタ用制御装置
- 17 CCDカメラ（照合用読取り手段）
- 19 バーコード（胴位置識別記号）
- 21 バーコードリーダー（胴位置識別記号読取り手段）

【図1】

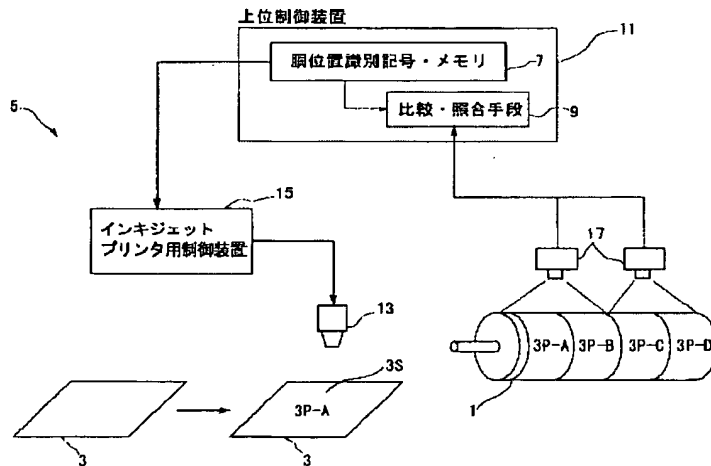


Figure 1 is a schematic diagram of the overall system. It shows a substrate 3 being processed by a spray head 13 to form a pattern 3P-A on a substrate 3S. The spray head 13 is connected to an inkjet printer control device 15. The control device 15 is connected to a higher-level control system 11. The higher-level control system 11 includes a head position identification code/memory 7 and a comparison/alignment method 9. The comparison/alignment method 9 is connected to a head 17, which is part of a head assembly 1. The head assembly 1 includes a head 17 and a head 17-B.

【図4】

